



# Région Normandie

## Synthèse du suivi 2011-2017



### Les Programmes d'Investissements d'Avenir en région Normandie

Les projets présentés dans ce document de synthèse proviennent des actions des Programmes d'Investissements d'Avenir 1, 2 & 3 (PIA) relevant du domaine de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, partie du PIA sur laquelle l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) a été désignée comme opérateur par l'Etat. Ces projets ont été retenus au titre de la région Normandie car leurs responsables scientifiques et techniques exercent leurs fonctions dans cette région. Les informations relatives à ces projets, et qui sont regroupées dans ce document, proviennent, sauf exception signalée, des comptes rendus scientifiques, des valeurs associées aux indicateurs et des relevés de dépenses fournis, et éventuellement réactualisés par les bénéficiaires lors des campagnes de suivi de 2011 à 2017.

### Synthèse et faits marquants :

- **11 projets ont été sélectionnés** dans le cadre des PIA en région Normandie suite aux appels à projets coordonnés par l'ANR. Au 31/12/2017, pour une aide totale d'environ **68,88 M€**, 10 de ces projets ont été contractualisés ;
- Fin 2017, **49,50 M€** ont été décaissés par l'ANR, dont **9,97 M€** au cours de l'année 2017, soit **71,86 %** de la dotation totale ;
- **25,55 M€ de cofinancements** ont été perçus, en plus des apports initialement prévus par les partenaires des projets ;
- On dénombre **358 thèses et 214 post-doctorants financés, 1281 publications et ouvrages publiés, 15 brevets déposés et 48 start-ups** créées depuis le démarrage des projets ;
- Un point d'étape à mi-parcours a été réalisé par un jury international en juin 2017 pour l'Action Equipex ;
- Les projets Tremplin Carnot **I2C (1,5 M€)**, **SATE Normandie Valorisation (2 M€)** et **RHU STOP-AS (6,6 M€)** ont été respectivement conventionnés en mars, août et octobre 2017. Le projet NCU REUSSITES (14 M€), sélectionné en 2018, est en cours de conventionnement.

#### 1 SATE (2 M€)

SATE NORMANDIE VALORISATION (2 M€)

#### 1 CARNOT (1,5 M€)

CARNOT I2C (1,5 M€)

#### 1 LABEX (13 M€)

LABEX EMC3 (13 M€)

#### 3 EQUIPEX (18,27 M€)

EQUIPEX DESIR (9 M€)

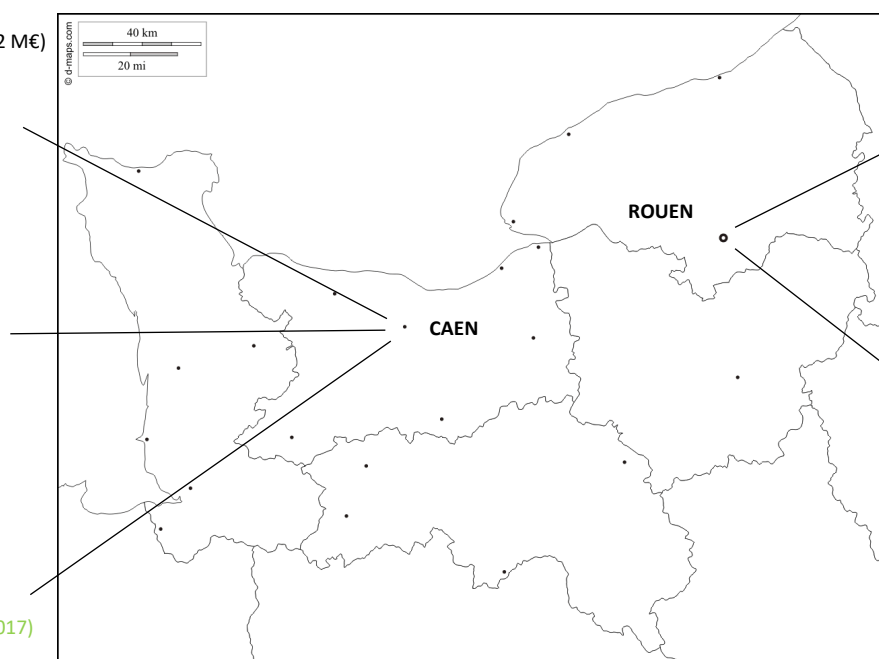
EQUIPEX REC-HADRON (1,27 M€)

EQUIPEX S3 (8 M€)

#### 1 NCU (14 M€)

NCU REUSSITES (14 M€)

(PROJET NON CONVENTIONNE EN 2017)



#### 1 RHU (6,6 M€)

RHU STOP-AS (6,6 M€)

#### 1 LABEX (8 M€)

LABEX SYNORG (8 M€)

#### 1 EQUIPEX (14 M€)

EQUIPEX GENESIS (14 M€)

#### 1 IDEFI (5,5 M€)

IDEFI INNOVENT-E (5,5 M€)

Localisation des 11 projets sélectionnés en fonction du lieu d'exercice du responsable scientifique et technique

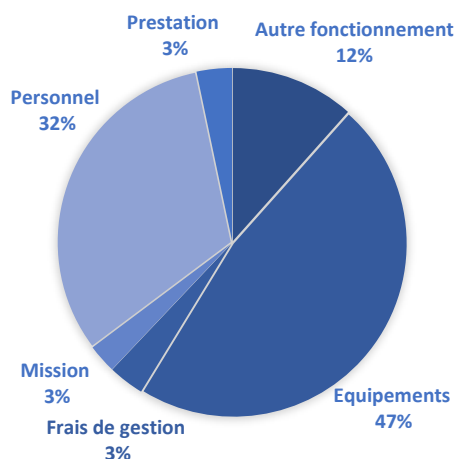
## 1. Budgets et décaissements des projets de la région

Le **total des décaissements** s'élève à près de **49,50 M€** au 31/12/2017. La somme des décaissements cumulés au 31/12/2017 représente **71,86 % de la dotation PIA totale** des projets.

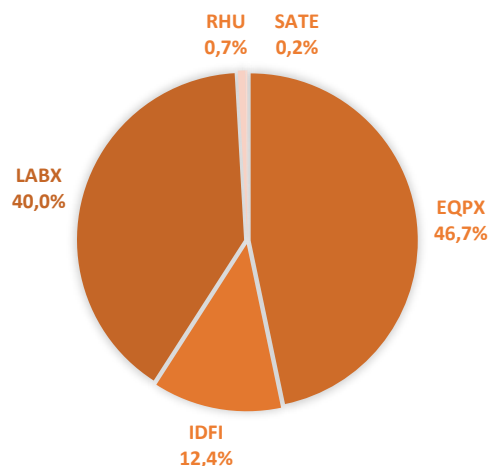
Dotation totale au 31/12/2017	Versements en 2017	Versements cumulés au 31/12/2017	Pourcentage versé par rapport à la dotation
68,88 M€	9,97 M€	49,50 M€	71,86 %

## 2. Dépenses des projets de la région

Fin 2017, près de **40,44 M€** de dépenses ont été certifiées pour l'ensemble des projets de la région (hors projet Carnot I2C), représentant **82,83 % des financements** qui leur ont été **versés dans le cadre des PIA**.



Répartition par nature de dépenses certifiées des projets de la région Normandie \*



Répartition par action des dépenses certifiées des projets de la région Normandie \*

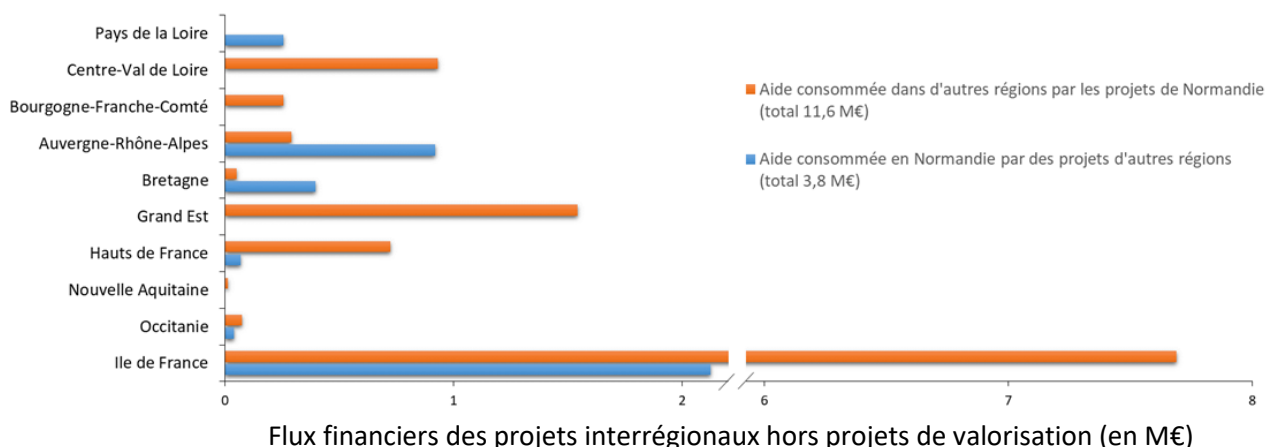
\* les dépenses sont cumulées du début du projet au 31/12/2017 et s'étendent jusqu'au 30/06/2018 pour l'action IDEFI

## 3. Partenariats et flux financiers des projets interrégionaux

En région Normandie, fin 2017, les 10 projets contractualisés disposent au sein de leur consortium de **20 partenariats au sein de la région** (avec 8 établissements partenaires différents) et de **37 partenariats en dehors de la région** (32 établissements partenaires différents). Ces partenariats proviennent **en majorité de la régions Île-de-France (40,5 %)**, viennent ensuite **Centre-Val de Loire et Grand Est (13,5 %)** puis **Hauts-de-France (10,8 %)**.

En **flux inverse**, 23 projets de portefeuilles d'autres régions ont **30 partenariats localisés en région Normandie** (avec 17 établissements partenaires différents). Ces partenariats proviennent en grande partie des régions **Île-de-France (50 %)**, **Auvergne-Rhône-Alpes** et **Pays de la Loire (10 %)**. Viennent ensuite **les régions Bretagne, Hauts-de-France, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur (6,7 %)**.

Fin 2017, les projets de la région Normandie (hors projets de valorisation) ont dépensé 11,6 M€ dans d'autres régions. En flux inverse, 3,8 M€ ont été dépensés en région Normandie par des établissements partenaires de projets localisés dans d'autres régions, conduisant à un **flux financier interrégional négatif de la région à hauteur de 7,8 M€**.



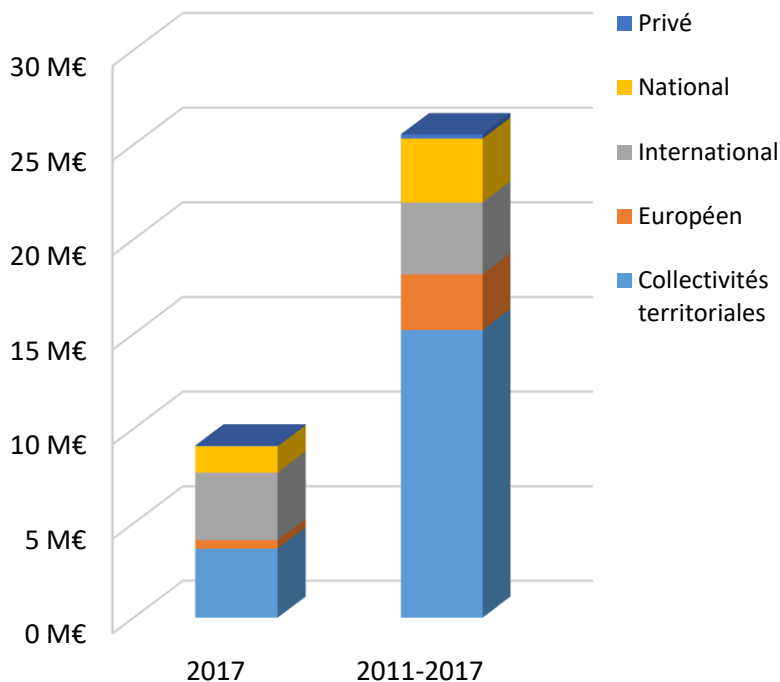
#### 4. Financements par effet levier

Les **cofinancements** sont entendus ici comme les sommes abondant la dotation des projets PIA en provenance de sources extérieures aux établissements partenaires des projets. Les apports de ceux-ci ne sont donc pas inclus dans les montants indiqués.

Au 31/12/2017, un total de **25,55 M€** de financements complémentaires a été perçu, soit **53,43 % de l'aide PIA versée**.

Pour l'année 2017, **9,11 M€** de cofinancements complémentaires ont été perçus, dont environ 40 % proviennent des collectivités territoriales et de l'international, suivi respectivement de 15 % et 5 % de financements nationaux et européens.

Le montant des cofinancements globaux pour 2017 est 3,4 fois plus élevé que celui déclaré en 2016. L'année 2017 a été marquée par une forte augmentation des cofinancements internationaux et européens par rapport à l'année 2016.



Cofinancements perçus par les projets de la région

#### 5. Principaux indicateurs des projets

	Thèses financées sur fonds PIA	Post -doctorants financés sur fonds PIA	Publications	Brevets déposés	Start-up créées
2017	2	29	239	3	14
2011 - 2017	65	124	814	12	47

En 2017 (hors SATE et Carnot), **2 thèses** et **29 post-doctorants** ont été financés *via* les PIA dans le cadre de l'action Labex. On recense, sur cette même période, **239 publications** dont 226 relevant de l'action Labex, soit 94,6 % des publications recensées dans la région. En 2017, **3 brevets** ont été déposés et **14 start-ups** ont été créées. On observe entre 2016 et 2017, une augmentation de 45 % du nombre de post-doctorants financés. Le nombre de brevets est resté stable tandis que les autres indicateurs présentent une légère diminution (6 thèses financées, 239 publications et 20 start-ups créées en 2016).

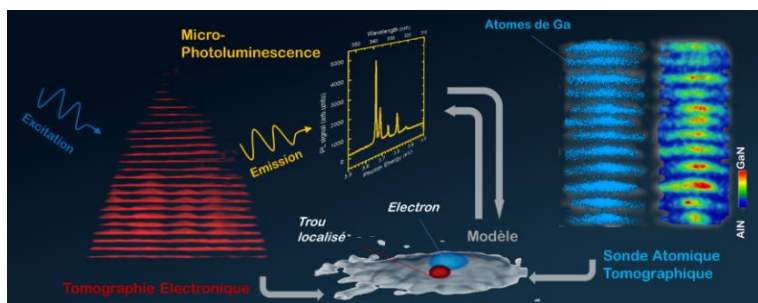
#### 6. Focus scientifique

En 2017, le **Labex SynOrg** a financé un projet de recherche, mené entre l'équipe de Biomolécules Fluorées du Labex et l'équipe du Pr. Charette de l'Université de Montréal, ayant pour objectif de proposer à la communauté scientifique de chimie médicinale de nouvelles plateformes moléculaires associant un motif cyclopropane (assurant la rigidité d'une structure) et un groupement fluoré (assurant une facilité de transport de la molécule active au sein de l'organisme) pour la découverte des médicaments du futur.

Ces travaux, publiés dans l'un des meilleurs journaux de chimie, *Angewandte Chemie*, décrivent la première synthèse asymétrique de ces motifs particulièrement intéressants en chimie médicinale (Bos et al., *Angew. Chem. Int. Ed.* 2017, 56, 13319 - 13323 : *Catalytic Enantioselective Synthesis of Highly Functionalized Difluoromethylated Cyclopropanes*).

En 2017, des chercheurs du **Labex EMC3**, du Groupe de Physique des Matériaux, ont démontré la faisabilité de l'analyse combinée d'un objet nanométrique individuel par plusieurs techniques d'imagerie tridimensionnelle – comme la Tomographie Electronique ou la Sonde Atomique Tomographique, qui permettent de reconstruire la position et l'espèce chimique des atomes constitutifs – et de spectroscopie optique (Carrier Localization in GaN/AlN Quantum Dots As Revealed by Three-Dimensional Multimicroscopy ; L. Mancini et al. *Nano Letters* 2017, 17 (7), pp 4261–4269).

Cette méthode a permis une compréhension approfondie de la relation entre la structure et les propriétés optiques de systèmes d'intérêt dans les technologies de l'éclairage à basse consommation d'énergie ou l'éclairage UV pour la désinfection de l'eau et de la cryptographie pour la protection des données numériques.



*La corrélation de techniques différentes appliquées à des échantillons nanométriques individuels pour l'interprétation de la relation structure-propriétés optiques à un niveau sans précédent.*

Crédits photo : L. Rigutti et. al. (GPM-UMR6634, CNRS)

## 7. Focus sur la valorisation de la recherche

L'année 2017 de la **SATE Normandie Valorisation**, financée dans le cadre des « expérimentations complémentaires des SATT » a été marquée par 4 événements majeurs:

- Son lancement officiel après le succès de son évaluation et son conventionnement avec l'ANR permettant l'attribution d'une dotation de 2 M€ sur 2 ans.
- La réalisation de sa première prise de participations dans la société OMLcx réunissant à date 39 personnes. La start-up a réalisé une nouvelle levée de fonds de 2,6 M€ en novembre 2017.
- La signature d'une licence sur un kit de diagnostic précoce de la leucémie avec un acteur majeur dans le domaine des biotechnologies. Ce kit est aujourd'hui commercialisé.
- Enfin Normandie Valorisation a réalisé des prestations pour le secteur privé, notamment des start-ups, ayant contribué à lever 8,3 millions d'euros et à créer 43 emplois.

## 8. Focus sur des relations avec l'écosystème régional et national

L'Idefi **InnovENT-E**, spécialisé dans la formation en innovation et export en soutien aux PME (Petites et Moyennes Entreprises)-PMI (Petites et Moyennes Industries), a atteint sa maturité en 2018 avec la création de la fondation Institut InnovENT-E. Cette fondation, dont l'objet est de promouvoir le développement des compétences en innovation et à l'international auprès des PME-PMI, permettra d'assurer la pérennité du projet.

Les activités de communication initiées en 2016 par le développeur territorial **InnovENT-E** pour la région Grand-Est, permettent de promouvoir les actions mises en place au sein de l'Idefi en apportant notamment aux acteurs des entreprises, des formations (initiales et continues) et compétences clés adaptées à leurs besoins. Ces activités ont été poursuivies en 2017-2018 sur le terrain :

- ✓ En animant des manifestations organisées par les acteurs régionaux de l'Innovation et de l'Export à destination d'entreprises. Plus de 200 entreprises ont été sensibilisées au travers de rencontres avec des PME, ETI (Entreprises de Taille Intermédiaire), GE (Grandes Entreprises), des groupements d'entreprises, ainsi que des institutionnels ;
- ✓ En utilisant divers supports tels que le jeu pédagogique InnovENT-E ou les 6 films de la collection « PME Stories ». A travers ces dispositifs, les responsables d'entreprises peuvent se rendre compte à travers différents scénari ou en écoutant les témoignages de chefs d'entreprises de PME Innovantes et présentes sur des marchés à l'export, que les entreprises ont besoin, en matière d'innovation, de compétences spécifiques qui peuvent être apportées par des formations régulières et suggère l'importance que peut avoir le développement de partenariats entre les entreprises et l'enseignement supérieur.

Glossaire des appels à projets			
<b>Carnot</b>	Instituts Carnot du Programme d'Investissements d'Avenir	<b>NCU</b>	Nouveaux cursus à l'université
<b>Equipex</b>	Equipements d'Excellence	<b>RHU</b>	Recherche Hospitalo-Universitaire en Santé
<b>IDEFI</b>	Initiatives d'Excellence en Formation Innovante	<b>SATE</b>	Expérimentations complémentaires des SATT
<b>LabEx</b>	Laboratoires d'Excellence		

Le détail des appels à projets et des résultats sont disponibles sur le site internet :

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissements-d-avenir/>

Le tableau exhaustif des projets financés dans la région est disponible au lien suivant :

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissements-d-avenir/suivi/suivi-territorial/>